

“新陈代谢”的再思考：探讨其对现代城市更新的影响

张雪菲 邵玲芳

东北大学江河建筑学院

摘要：本文探讨城市建筑中的新陈代谢理论，主要以新陈代谢的建筑、城市为研究对象，通过横向比较研究日本新陈代谢大师设计理念的异同之处，揭示新陈代谢理论对现代社会的重要参考意义，以及其对现代城市建筑更新改造的深远影响，并结合个人实践提出相关建议。

关键词：新陈代谢派；巨构建筑；群造型；城市更新

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2021.22.014

一、新陈代谢派的起源

（一）生物学空前发展的时代背景

新陈代谢派极大地受到了上世纪生物学、生命科学和医学领域突破的启发，尤其是1953年剑桥大学的James D. Watson和Francis Crick发现了DNA核酸双螺旋结构的重大突破，启发了日本建筑师关于生物有机理念的大胆创作。

（二）自然更替的建筑传统

日本的传统木建筑常采用“造替制度”，即构件的“可替换性”，是基于一个相互连接的系统，该系统可以支撑主体结构和其他构件的合并、拆解。有了这个系统，通过建筑标准件的更换，所有的木构件都可以被移除或重新组合在一起，达到建筑存续的目的。例如，每20年左右，伊势神宫的将被拆除和重建，是建筑并不通过保留建筑体本身从而使建筑形式得到永恒的案例。

（三）战后的日本城市复兴需求

早在上世纪初，日本建筑师就开始关注城市中市民的生活品质，尤其是1923年关东地区的大地震，对首都东京造成了很大的破坏，也为城市规划带来了新的机遇；此外日本在二战中，在长崎和广岛等地因原子弹核爆而留下了极大创伤，这都激发了新陈代谢派关于日本城市复兴的新计划。

（四）新陈代谢派的兴起

1960年左右，在丹下健三的领导和影响下，以青年建筑师菊竹清训、黑川纪章、槇文彦以及评论家川添登为主要核心的新陈代谢派建筑组织成立了。新陈代谢派则希望将生物代谢、自我更新的特性带入他们的建筑和城市设计理念中，从而让城市本身具备可持续增长、自我更新的能力。

“新陈代谢派强调的是事物的生长、变化与衰亡，

认为城市和建筑是动态生长的，应该在城市和建筑中引进时间的因素，他们主要以人工开拓的方式不断改造城市环境，以适应各方面的对物质建设的需求。”

二、日本新陈代谢派大师设计思想的异同性研究

（一）城市连接器——巨构城市

“巨型结构是依托于一个大的骨架，它可以承载所有的或者部分的城市职能。”评论家雷纳·班海姆曾在1976年出版的《巨型结构：最近过去的都市的未来》对巨构城市如是评价道。

矶崎新认为超大尺度的城市连接器能从根本上改变城市的运作模式。他的“空中城市”的核心特点就是能开创新的生活模式的巨型结构。这些新的巨型结构能够改变现有的城市空间，并最终改变他的基础结构和社会关系，促进新的空间关系诞生。巨构虽然是一个乌托邦式的构想，然而，以此延申出的交通为导向的巨型城市综合体却为现代城市提供了一种新的可能性。

（二）突破界限——线性城市

丹下健三1960年提出了“东京湾计划”，这个提案来源于丹下对东京现状认知和城市发展的大胆设想。而之所以城市是线性的，则源于他着眼于有机体的生长，他把生命有机体的进化和成长作为自己的理念。鉴于脊椎动物具有平行辐射的线性骨结构，从中，丹下开始将东京湾规划设计成一个线性城市，并被丹下称为“城市脊椎”。在这个城市中，水上的城市脊梁将成为新的城市规划中心，和巨大的居住结构将随着核心和一些居住结构而上升。线性城市的提出打破了城市原本孤立的状态，突破了原有城市的界限。

（三）隐性的秩序——群造型

槇文彦对以静态规划为特点的现代主义城市规划的进行了强烈的批评，强调群造型的“时间维度”。在他的观点看来集合形式产生于充满独立性的元素个体的动态平衡当中的，而非格式化统一完善事物的结构，通过在不断更新的平衡中，去保持其视觉上的一致性和秩序连续性。

“群造型理论与其他新陈代谢派理论的在设计观念上存在很大的不同，其并不是自上而下并带有统筹规划性质地进行设计的过程，而是自下而上，由单体元素组合来构成主体结构的群体生长过程”。

代官山项目是由朝仓家族私人委托建造，实际上融合了商业、住宅和文化场所多种功能用途为一体的建筑

单体组合而成。虽然整个项目时间跨度长达三十年，但建筑群的整体布局和风格保持了高度的协调统一。槇文彦将这种建筑形态对话的协调关系称为形态学对话，建筑群的布局没有硬性的标准和等级划分，建筑与建筑通过视觉形式联系起来，每组建筑都保留了相应的建筑尺度。

集合形式作为一个开放性而非一成不变的结构，是可持续的，并继续为城市变革提供动力。这种连续的群体形式来自于对这些不完整和不可预测的接受，它为建筑规划师提供了可以结合城市情况、复杂性和演变的设计思路。

三、新陈代谢的局限性

工业时代，新陈代谢派对于信息特征的把握能力有限，导致他们无法做出更多实践尝试。新陈代谢不再发展的主要原因是其过于超前的对意识形态的关注和对信息时代特征的认识不足。新陈代谢试图利用工业技术的方法来解决信息社会的问题，他们虽然意识到问题所在，却找不到正确的解决途径和应对策略。因为新陈代谢派固有的无法克服的矛盾，他们难以抓住问题的本质，也导致其后期的衰落。

此后，黑川纪章则转向研究新陈代谢派的本义，即生物学偏向于基于生物适应的“共生理论”。矶崎则开始发展后现代建筑理论，开始了日本对后现代主义的探索，但目前还不是主流。然而，从菊竹清训到伊东丰雄，紧接着到妹岛和西泽立卫，新陈代谢的思想得到了一定的传承，在适应时代的过程中逐渐进化、演变与延续。

四、新代谢派对现代城市建筑更新的影响

在当今信息时代，以庞大的结构形式和数据互联网为基础，能将新陈代谢的核心理念付诸实践——从机械美学到以人为本的转型机械时代的转变，城市设计师开始按照人的基本需求，而不是自上而下的规划对城市进行干预。强调个体元素和自下而上的设计过程，对应了以人为本的城市生活需求尊重每个在城市中生活的人。通过总结，提取出关于现代城市建筑更新的一些相关措施：

（一）开放性、流动性的交通体系

关于城市交通体系的思考最早出现在在柯布西耶的城市结构中，底层立柱架空的空间把人行和车行分开，地面最终开放形成大片的绿化空间供人们使用，而汽车则被规划到独立的交通系统中自有运行。

如今，城市不再以第一、第二产业为基础，而应该是一个由完善的交通系统组成的开放综合体，作为城市网络的物质基础，它可以通过流动性为城市建设带来新

的活力，影响城市的形态结构。

（二）高效复合的核心体系

依托于核心体系，将城市结构、交通系统和城市建筑有机地结合起来，形成高效复合的功能布局网络，融合居住、工作、游憩等多样需求，创造一个适宜生活的城市空间。

（三）预制装配化的运营体系

装配式建筑强调了建筑的时间维度，通过单元体的组合、替换从而实现建筑存续的目的。同时，强调个体定制化体验，极大地提升了空间品质。因其具备成本低、效益高、节约时间等优势，在现代社会得到了较为广泛的应用。

五、基于代谢思想的城市设计个人尝试

基于新陈代谢派理论与生物学神经系统机制的共同启发，在关于沈阳区域文化中心城市设计中，进行了个人的相关探索与尝试。由于场地周边功能形式布局单一，且缺乏市民公共空间，难以形成具有向心力、紧密复合的区域中心，因此场地的整合与周边的更新成为主要问题。

鉴于生物神经元结构各细胞之间通过传导进行协调工作，具有效率性、复合性的特点，通过结构形式的转译，将人流作为激发场地的“突触链接”，智能交通体系作为催化剂，高效连接内部建筑单元体并激发周边功能区块。使城市具备可持续增长和自我更新的能力，一定程度上呼应了新陈代谢派的本意。

六、结语

新陈代谢派在建筑与城市方面提出了极具前瞻性的设计方案，他们通过将先进技术与日本本土文化相结合来重新组织城市的形态，虽然巨型建筑和群体造型的思想概念在当时的日本过于前卫、激进，导致其难以在日本得到广泛的传播并付诸实践，但这个想法无疑对世界产生了积极影响。我们要做的不应该是否认新陈代谢派的成就，而是挖掘其中的思想理念，去关注人、建筑与城市的关系，来启发当代城市的更新与变革。

参考文献

- [1]赵钱江.论代谢派对现代城市建筑更新的影响[D].大连工业大学,2015.
- [2]阳旭.乌托邦外的再思考:巨构建筑的未来发展趋势探讨——以交通枢纽为基础的城市综合体模式[J].建筑与文化,2016(04):172-173.
- [3]赵钱江.论代谢派对现代城市建筑更新的影响[D].大连工业大学,2015.
- [4]李启明.日本新陈代谢学派与城市设计分形学的关联性初探[J].建筑与文化,2019(02):68-69.